

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平5-73427

⑤ Int. Cl.⁵ 識別記号 庁内整理番号
A 63 B 37/00 L 7318-2C

④ 公告 平成5年(1993)10月14日

発明の数 1 (全3頁)

④ 発明の名称 ソリッドゴルフボール
⑥ 特 願 昭58-160110
⑥ 出 願 昭58(1983)8月30日

⑥ 公 開 昭60-53164
⑥ 昭60(1985)3月26日

⑦ 発 明 者 新井直道 康 允 東京都東村山市秋津町5番4号47番地
⑦ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号

⑦ 代 理 人 坂井理出 小島隆司
⑦ 審 査 官 坂井理出 小島隆司

⑥ 参 考 文 献 昭49-11860 (J P, U)

実公 昭37-9535 (J P, Y 1)

⑥ 特 許 請 求 の 範 囲
⑥ 特 許 請 求 の 範 囲

⑥ 特 許 請 求 の 範 囲
⑥ 特 許 請 求 の 範 囲

⑥ 特 許 請 求 の 範 囲
⑥ 特 許 請 求 の 範 囲

⑥ 特 許 請 求 の 範 囲
⑥ 特 許 請 求 の 範 囲

⑥ 特 許 請 求 の 範 囲
⑥ 特 許 請 求 の 範 囲

⑥ 特 許 請 求 の 範 囲
⑥ 特 許 請 求 の 範 囲

⑥ 特 許 請 求 の 範 囲
⑥ 特 許 請 求 の 範 囲

⑥ 特 許 請 求 の 範 囲
⑥ 特 許 請 求 の 範 囲

特許出願公開第 5-73427 号

(91) 年 (2) 月 8 日

4

をなすに至つたものである。

以下、本発明につき更に詳しく説明する。

本発明に係るソリッドゴルフボールは、芯球及びこの芯球を被覆するカバーを具備するソリッドゴルフボールにおいて、芯球をポリブタジエンを主体とする高分子材料配合物を用いてスモールサイズの場合は比重1.00~1.30で重量を30.7~34.7g、ラージサイズの場合は比重1.00~1.15で好ましくは重量を28.5~32.8gに形成すると共に、カバーをアイオノマー樹脂に高比重材料を配合した配合物を用いて比重1.0~1.6で好ましくは重量をスモールサイズの場合10.8~12.5g、ラージサイズの場合13.5~15.7gに形成したものである。

この場合、芯球を形成する高分子材料配合物の比重は、上述したようにスモールサイズの場合は1.00~1.30、特に1.15~1.25、ラージサイズの場合は1.00~1.15、特に1.05~1.10である。また重量はスモールサイズの場合30.7~34.7g、ラージサイズの場合28.5~32.8gとすることが好ましい。

上記高分子材料配合物はポリブタジエンゴムを主体とするもので、これに不飽和カルボン酸、酸化亜鉛、有機過酸化物、充填剤等を混合し、酸化亜鉛及び充填剤の量を調節することにより成形後の比重が上記範囲となるように調製したものであることが特に好ましい。なお上記組成において、不飽和カルボン酸の代りに不飽和カルボン酸エステルを配合したり、不飽和カルボン酸と不飽和カルボン酸エステルを併用するようにしても差支えない。

本発明においては、上記比重の高分子材料配合物により形成した芯球を比重1.0~1.6、特に1.2~1.4のカバーで被覆することにより、ボール全体が均一な比重となる。第1表は、本発明のボールの比重と、比較例のボールの比重とを比較したものである。

の重量を適宜重量に調整するものである。この場合、カバーの重量はスモールサイズの場合は10.8~12.5g、ラージサイズの場合は13.5~15.7gとすることが好ましい。

5 なお、本発明において、カバーはアイオノマー樹脂（通常比重0.96程度）を主体としたものを用いるもので、アイオノマー樹脂に鉄粉、銅粉等の金属粉或いは酸化チタン、酸化亜鉛、硫酸バリウム、酸化鉄等の金属化合物などの高比重材料を配合することにより適宜比重となるように調製した。この場合、アイオノマー樹脂としては、モノオレフィンと炭素原子数3~8の不飽和モノ又はジカルボン酸及びそれらのエステルからなる群より選ばれる1種又は2種以上との重合体に交叉金属結合を付与したものが好適に用いられる。なお、カバーの厚さは通常スモールサイズの場合は2mm程度、ラージサイズの場合は2.5mm程度とすることが好ましい。

15 本発明においては、芯球は通常の方法により成形することができる。また、カバーを芯球に被覆する方法も特に制限されず、例えばあらかじめ半球殻状に成形したカバーで芯球を包み、加熱成形して一体化する方法や、芯球の周囲にカバー材料を射出成形して一体化する方法などを採用し得る。

20 本発明のソリッドゴルフボールは、反発弾性が高く、飛行性能が良好なものである。以下、実施例及び比較例を示し、本発明を具体的に説明する。

30 第1表に示す配合処方の実施例1~2と比較例1~3のソリッドゴルフボール（スモールサイズ）を製造した。

第1表 本発明のボールの比重と、比較例のボールの比重とを比較したものである。

芯球の配合材料(重量部)	実施例					比較例				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ポリブタジエンゴム	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
メタクリル酸	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
酸化亜鉛	31	25	47.5	31	20	31	25	47.5	31	20
ジメチルパキシルサイド	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0

		実施例		比較例		
		1	2	1	2	3
芯球配合材料の成形後の比重		1.22	1.16	1.35	1.22	1.10
カバーの配合材料(重量部)	アイオノマー樹脂	100	100	100	100	100
	二酸化チタン	—	—	2.1	2.1	—
	鉄粉	46.5	72	—	—	98
カバー材料の成形後の比重		1.34	1.52	0.97	0.97	1.70
芯球の重さ(g)		32.7	31.1	36.0	32.7	29.5
カバーの重さ(g)		12.0	13.6	8.7	8.7	15.2
塗装の重さ(g)		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
ボール全体の重さ(g)		45.0	45.0	45.0	41.7	45.0

この場合、ポリブタジエンゴム、メタクリル酸、酸化亜鉛及びジクミルパーオキサイドを混練ロールを用いて混練し、150℃で4分間加圧成形して直径37.2mmの芯球を作成した。また、カバーは厚さ2mmの半球殻状に成形し、芯球を2個の半球殻状カバーで包み、約170℃で2分間加圧成形して直径41.2mmのツーピースソリッドゴルフボールとし、更にその表面に塗装を施した。なお、ポリブタジエンゴムとしてはシスー1、4結合を98%有するものを用い、アイオノマー樹脂としてはサーリン®を用いた。

次に、実施例1～2、比較例1～3のゴルフボールの硬度を調べると共に、ゴルフボール打撃試験機を使用し、各ボールを一番ウッドクラブにより約43m/secのヘッドスピードで打撃し、その際のボール初速度、仰角、キャリー飛距離及びトータル飛距離を調べた。結果を第2表に示す。

第 2 表

	実施例		比較例		
	1	2	1	2	3
ボール硬度	適性	適性	適性	適性	適性
ボール初速度(m/sec)	67.3	66.9	66.4	68.8	65.8

	実施例		比較例		
	1	2	1	2	3
仰角(度)	8.7	8.7	8.8	9.2	8.6
キャリー飛距離(m)	198.2	196.7	196.0	197.3	194.3
トータル飛距離(m)	217.7	215.8	212.9	210.8	212.0

第2表の結果より、実施例1、2のゴルフボールは、従来の通常のツーピースゴルフボールである比重1.35の高分子配合材料により形成した芯球に比重0.97のカバーを被覆した比較例1のゴルフボールや、実施例1のゴルフボールの芯球と同じものに比重0.97のカバーを被覆して重量を調整しなかつた比較例2のゴルフボール、更にカバーが高比重すぎる比較例3のゴルフボールに比べてキャリー飛距離、トータル飛距離が共に大きく、本発明のソリッドゴルフボールが反発弾性に優れ、飛行性能が良好であることが認められた。

[illegible]